



Unione Europea



Regione Calabria
Autorità di Bacino



Repubblica Italiana

POR Calabria 2000-2006

Asse 1 – Risorse naturali

Misura 1.4 – Sistemi insediativi

Azione 1.4.c – Azioni di studio, programmazione, sperimentazione, monitoraggio, valutazione e informazione finalizzati alla predisposizione e gestione di politiche integrate d'intervento di difesa del suolo

**BANDO PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI “STUDIO E SPERIMENTAZIONE
DI METODOLOGIE E TECNICHE PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO
IDROGEOLOGICO”**

DISCIPLINARE DI GARA

ART. 1

OGGETTO DEL SERVIZIO

La Misura 1.4 “Sistemi insediativi” del POR Calabria 2000/2006 sostiene l’attuazione di un programma di azione finalizzato alla definizione di interventi di previsione, prevenzione e mitigazione del rischio, nonché di risanamento o consolidamento nelle situazioni più critiche e pericolose per la sicurezza degli abitanti, degli insediamenti e delle infrastrutture di rilevanza strategica nel contesto regionale.

Con Delibera n. 273 del 01.04.03 “Approvazione Linee Guida e procedure applicative Misura 1.4 “Sistemi insediativi” del P.O.R. Calabria 2000-2006” la Giunta Regionale ha previsto che l’Azione 1.4.c, a titolarità regionale, venga coordinata nell’ambito delle attività dell’Autorità di Bacino Regionale (ABR), Ente cui è demandata l’adozione dei necessari adempimenti attuativi.

In particolare, l’Azione 1.4.c è finalizzata ad: “azioni di studio, programmazione, sperimentazione, monitoraggio, valutazione e informazione finalizzate alla predisposizione e gestione di politiche integrate di intervento di difesa del suolo”.

L’Autorità di Bacino, beneficiaria finale di tale Azione, intende realizzare uno “Studio e sperimentazione di metodologie e tecniche per la mitigazione del rischio idrogeologico” finalizzato:

- alla migliore conoscenza e comprensione dei fenomeni fisici;
- alla messa a punto di metodologie per la valutazione della pericolosità e del rischio di frana, idraulico e di erosione costiera;
- all’attività di monitoraggio dei fenomeni;
- alla messa a punto di interventi pilota;
- alla sperimentazione di metodologie e tecniche innovative per la prevenzione dei fenomeni naturali potenziali generatori di rischi;
- alla creazione di normative e indirizzi utili alla progettazione per la mitigazione del rischio e la conservazione e valorizzazione del paesaggio.

Considerata la complessità e la vastità degli argomenti da trattare, nonché il grado di approfondimento richiesto, e per garantire un’efficace raggiungimento degli obiettivi che il progetto si propone, si è suddiviso lo Studio in tredici lotti.

Il Comitato Istituzionale dell’ABR, con delibera n. 31/05 del 01/12/2005, previo parere favorevole del Comitato Tecnico dell’ABR, ha approvato il documento “Attuazione dell’Azione 1.4.c della Misura 1.4 – Sistemi insediativi (FESR) del POR 2000/2006”, confermando quanto già previsto nelle predette Linee Guida, di affidare le attività di studio e sperimentazione a Università e ad Enti di ricerca pubblici e privati, in relazione all’alto livello qualitativo richiesto e al carattere di ricerca e di innovazione metodologica del progetto.

L’obiettivo è quello di ottenere un prodotto di alto valore tecnico-scientifico favorendo l’immediato trasferimento dei risultati di ricerca agli Enti operativi con il massimo dell’efficacia e dell’efficienza.

Con Decreto n. 22 del 01/10/2007 il Segretario Generale dell'ABR ha approvato il presente bando e il relativo quadro economico che prevede € 3.500.000,00 per il finanziamento del progetto di studio e sperimentazione.

ART. 2

SOGGETTI AMMESSI ALLA GARA

Considerato il prevalente carattere di ricerca e di innovazione metodologica del progetto di studio e sperimentazione e l'elevato livello di qualità richiesto, i soggetti che possono presentare offerte, singolarmente o in associazione tra loro, relativamente ai singoli lotti di cui al successivo art. 3, sono i seguenti:

- Università;
- Enti di ricerca vigilati dal MIUR;
- Enti e centri di ricerca pubblici e privati.

Gli enti e centri di ricerca pubblici e privati di nazionalità italiana devono essere accreditati MIUR, ai sensi degli artt. n. 63 e 64 del DPR 382 dell'11/07/1980.

Gli enti di ricerca con sede in altri Stati membri dell'Unione Europea devono essere in possesso di forme di accreditamento equivalente, secondo le norme vigenti nei rispettivi paesi.

Nel caso di offerta presentata da più soggetti in associazione, questi dovranno nominare un soggetto coordinatore delegato dagli altri, tramite un mandato di rappresentanza, a gestire i rapporti con l'Autorità di Bacino Regionale.

ART. 3

DESCRIZIONE DEI LOTTI IN CUI È SUDDIVISO IL PROGETTO DI STUDIO E SPERIMENTAZIONE OGGETTO DI APPALTO DI SERVIZI

Ai fini di cui al precedente art. 1, i soggetti di cui all'art. 2 sono invitati a presentare offerte inerenti i tredici lotti in cui è suddiviso il progetto "Studio e sperimentazione di metodologie e tecniche per la mitigazione del rischio idrogeologico", di seguito elencati.

Lotto n. 1

Sviluppo e applicazione di metodi per la valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto dei versanti

Tra gli obiettivi dell'ABR vi è l'approfondimento delle metodologie utilizzate fino a oggi per la valutazione della pericolosità e del rischio di frana, sia su area vasta sia relativamente al singolo versante, in relazione anche ad alcuni fattori che influenzano la dinamica dei versanti.

Risultati attesi:

Sviluppo e applicazione di metodologie, anche su base statistico-probabilistica, per la valutazione della suscettività al dissesto, della pericolosità e del rischio di frana, a varie scale di analisi e rappresentazione per categorie di frane a elevato impatto sociale ed economico nel territorio calabrese. Un approfondimento particolare va dedicato alle frane rapide superficiali (scorrimenti di suolo – *soil slip*, colate detritiche – *debris flow*) che mostrano una crescente

incidenza territoriale. Un ulteriore tema di interesse è costituito dalle Deformazioni Gravitative Profonde di Versante (DGPV), caratterizzate da una complessa problematica connessa sia alla metodica di studio, sia alla pericolosità indotta soprattutto dai fenomeni franosi a esse associati.

Messa a punto di metodologie per la valutazione della pericolosità da frana relativamente al singolo versante, basate sulla ricostruzione dei modelli completi di versante e dei modelli di trasformazione infiltrazione-regime delle pressioni neutre, anche in presenza di scuotimento sismico.

Messa a punto di metodiche per la valutazione dell'incidenza dei fattori antropici sulla dinamica evolutiva dei versanti, con relativa definizione di specifiche misure di salvaguardia anche in relazione alle nuove normative regionali in materia di pianificazione urbanistica.

Lotto n. 2

Pericolosità legata ai fenomeni di intensa erosione idrica areale e lineare

In alcuni distretti geomorfologici della Calabria, in modo particolare nella provincia di Crotona, i fenomeni di intensa erosione idrica areale e lineare assumono grande rilevanza nei riguardi della evoluzione geomorfologica dei versanti.

Risultati attesi:

Sviluppo di metodologie per la valutazione della pericolosità da fenomeni di erosione dei versanti e applicazioni in aree - campione del territorio calabrese, tramite la determinazione, anche su basi sperimentali e statistiche, della erodibilità dei suoli, dei fattori sia naturali che antropici che hanno influenza sull'erosione e della risposta dei versanti, anche in connessione all'innescamento di frane superficiali.

Lotto n. 3

Movimenti in massa e attività sismotettonica

Studi recenti dimostrano come la deformazione tettonica a scala locale e regionale svolga un'importante funzione nello sviluppo della dinamica gravitativa dei versanti calabresi. Inoltre, numerosi sono i casi noti dalla letteratura di frane innescate da terremoti. Per una regione come la Calabria, caratterizzata da un rischio sismico molto elevato, è importante approfondire lo studio dell'influenza sia dell'attività sismica, sia dell'attività tettonica attuale e della sismicità ad essa connessa sulla pericolosità da frana.

Risultati attesi:

Individuazione delle tipologie e della distribuzione sul territorio regionale dei fenomeni di movimento in massa influenzati dall'attività tettonica e dalla sismicità ad essa collegata, definizione dei criteri utili a stabilire il tipo e il grado di influenza di tali attività sui vari tipi di fenomeni gravitativi e le implicazioni nella definizione dei livelli di pericolosità da frana.

Lotto n. 4

Pericolosità delle conoidi alluvionali

Una situazione diffusa di pericolo poco riconosciuta, e pertanto particolarmente subdola, è rappresentata dalle conoidi alluvionali. Molti centri abitati della Calabria, soprattutto quelli

di recente sviluppo, sono infatti ubicati in corrispondenza di conoidi alluvionali per lo più inattive ma con possibilità di riattivazione in caso di eventi eccezionali.

Risultati attesi:

Proposta di metodologia per la valutazione qualitativa e quantitativa della pericolosità e del rischio connesso alla dinamica delle conoidi alluvionali nei differenti distretti geomorfologici della Calabria, con particolare attenzione alle conoidi sede di opere di urbanizzazione e di attività estrattiva di inerti in alveo o sulla conoide stessa, in relazione alla dinamica geomorfologica dei bacini di alimentazione.

Lotto n. 5

Attività di monitoraggio di siti in frana e di aree soggette a fenomeni di subsidenza

Ai fini della valutazione della pericolosità da frana e alla mitigazione del rischio, è opportuno mettere in atto attività di monitoraggio che permettano di riconoscere la variabilità e l'entità di alcuni fattori legati ai dissesti, il loro ruolo, le relazioni con l'ambiente in cui si sviluppano, nonché l'evolversi del fenomeno naturale. Il controllo continuo degli stessi permette di sviluppare anche prototipi di sistemi di monitoraggio da utilizzare in specifici contesti morfodinamici, da estendere successivamente in ambiti omogenei.

Nel territorio regionale sono localizzati anche fenomeni di subsidenza, particolarmente diffusi e datati nell'area della Sibaritide e della costa ionica centrale e meridionale. Le cause connesse al processo morfodinamico sono da imputare innanzitutto a fattori geologici e geotecnici dei terreni (depositi suprapliocenico-pleistocenici), localmente accelerati dallo sfruttamento delle risorse idriche e petrolifere (gas, olio). Al fine di valutare i livelli di pericolosità connessi alla subsidenza, differenti per le cause che le generano, e gli effetti sul territorio e sulle infrastrutture, è necessario avviare metodologie atte ad acquisire e integrare i dati conoscitivi.

Risultati attesi:

Realizzazione, in siti riconosciuti dal PAI a rischio da frana elevato e molto elevato, di reti integrate di monitoraggio per la misura degli spostamenti superficiali (interferometria SAR, DIFSAR e IPTA; tecniche GPS), degli spostamenti in profondità (mediante tecniche tradizionali e innovative) nonché di grandezze connesse alla possibile attivazione di fasi parossistiche di fenomeni franosi (piogge, neve, sismi, ecc.). Le reti di monitoraggio dovranno anche supportare lo sviluppo di prototipi da utilizzare per il monitoraggio, nel medio e lungo periodo e a fini di mitigazione del rischio, in contesti morfodinamici caratteristici a scala regionale di ambiti omogenei più estesi. Studi di monitoraggio ad hoc possono essere, inoltre, estesi anche in quei siti già oggetto di interventi di stabilizzazione e di consolidamento dei versanti per testare l'efficacia e gli obiettivi raggiunti per la mitigazione della pericolosità e del rischio.

Sviluppo di metodologie atte ad acquisire e integrare i dati conoscitivi, anche attraverso l'implementazione di un data base informativo, e la messa a punto di un sistema di monitoraggio che preveda l'impiego di reti GPS eventualmente integrate con tecnologie interferometriche (SAR, DIFSAR, IPTA) e con misure geodetiche per lo studio dei fenomeni di subsidenza presenti nel territorio regionale.

Lotto n. 6

Deflusso minimo vitale (DMV) e temi di idrogeologia in attinenza con il piano di tutela delle acque

Per la definizione del DMV, sia per i corsi d'acqua significativi sia per quelli minori, è di interesse predisporre metodologie di diverso tipo, a partire da quelle più semplici, basate sulle caratteristiche morfologiche e idrologiche del bacino, sino a metodi sperimentali più complessi, che utilizzano ambiti di idoneità dei parametri ambientali, facendo ricorso ai più recenti indirizzi di letteratura tecnica che fanno uso di approcci quali-quantitativi per la determinazione del DMV.

Anche in vista del Piano di Tutela delle acque, tuttora in fase di redazione, si ritiene utile acquisire proposte riguardanti la mappatura delle falde in base a criteri di qualità.

Risultati attesi:

Messa a punto di criteri metodologici per la definizione del (Deflusso Minimo Vitale) DMV e dell'indice di funzionalità fluviale, in stretta attinenza al Piano di Tutela delle acque. Le ricerche dovranno essere approfondite con esempi e applicazioni a più casi di bacini calabresi, da quelli ritenuti significativi ad altri di minore importanza, eventualmente differenziando le possibilità di uso delle diverse procedure.

Proposte riguardanti la mappatura delle falde in base a criteri di qualità, così come indica il decreto l.vo 152/99, sulla base dell'acquisizione in situ di dati relativi al sovrasfruttamento delle falde, ai fenomeni di intrusione del cuneo salino, alla caratterizzazione degli acquiferi principali in termini di permeabilità e trasmissività, all'individuazione di fattori inquinanti predominanti sia di tipo diffuso, sia di tipo puntuale, quali scariche e immissione di reflui.

Lotto n. 7

Stima delle massime portate al colmo di piena

Data la particolarità dei bacini calabresi risulta essenziale dotarsi di una metodologia a scala regionale univocamente riconosciuta in ambito scientifico e tecnico per la realtà calabrese, per la stima delle massime portate al colmo di piena.

Risultati attesi:

Le proposte dovranno riguardare l'applicazione di modelli afflussi-deflussi e l'approfondimento della conoscenza delle caratteristiche del bacino idrografico che controllano il processo di trasformazione delle piogge in portate (dai coefficienti di deflusso al GIUH) con riferimento alla realtà dei bacini calabresi. Le proposte di ricerca dovranno apportare avanzamenti nella conoscenza dei fenomeni di assorbimento dei suoli, tenendo presenti: morfometria, geologia, litologia, uso del suolo etc., in modo da poter simulare il comportamento dei bacini quando sollecitati da eventi estremi. Dovranno inoltre considerare la corretta definizione dei volumi idrici legati al fenomeno della evapotraspirazione che diventa essenziale ai fini di una corretta valutazione del bilancio idrico di bacino. Le proposte di ricerca potranno essere accompagnate da sistemi WebGIS per la divulgazione delle applicazioni prodotte.

Lotto n. 8

Metodologie di individuazione delle aree soggette a rischio idraulico di esondazione

Come per il lotto n. 7, in considerazione della particolarità dei bacini calabresi è necessario acquisire metodologie che consentano di costruire modelli via via più complessi in relazione ai diversi contesti di applicazione, considerando che l'utilizzatore dei risultati della ricerca sarà l'ABR per l'individuazione delle aree critiche e la conseguente gestione del PAI.

Risultati attesi:

Le proposte dovranno prevedere modelli via via più complessi in relazione ai diversi contesti di applicazione: corsi fluviali in aree urbane ed extraurbane, piene a rapida evoluzione temporale, corsi d'acqua soggetti a consistenti modifiche della geometria durante la piena. Le proposte dovranno portare a risultati esportabili a scala quantomeno regionale e consentire l'applicazione di metodologie differenziate a partire dai casi più semplici di moto permanente monodimensionale ai casi via via più complessi.

Lotto n. 9

Rischio idraulico ed erosivo in corrispondenza di punti singolari

Tenuto conto dell'elevata densità di opere di attraversamento presenti sul territorio calabrese, che risalgono a epoche differenti, è di assoluta importanza lo sviluppo di metodologie e criteri oggettivi per la quantificazione del rischio idraulico ed erosivo in corrispondenza di punti singolari, nonché l'individuazione delle misure da adottare per la protezione degli attraversamenti.

Risultati attesi:

I metodi proposti per la quantificazione del rischio dovranno fare uso di indicatori facilmente individuabili, quali: il materiale del fondo alveo, quello delle sponde, la riduzione della larghezza dell'alveo, la collocazione e l'inclinazione delle pile e delle spalle, la presenza di vegetazione, di curve, ecc., che consentano una valutazione speditiva e oggettiva del rischio.

Relativamente alla protezione degli attraversamenti è richiesto l'approfondimento delle tematiche volte a individuare le migliori contromisure all'erosione localizzata in presenza di ponti in differenti condizioni idrauliche (portata, pendenza, tirante idrico) e differenti geometrie e forme delle pile.

Lotto n. 10

Interventi a basso impatto ambientale nella protezione dei litorali

Nell'ambito delle proposte a sostegno della sperimentazione di metodologie e tecniche innovative per la prevenzione dei fenomeni naturali potenziali generatori di rischi, si ritengono degne di approfondimento le tematiche di interventi a basso impatto ambientale, quali opere soffolte con ripascimento o meno degli arenili, sistema di drenaggio delle spiagge e altro.

Risultati attesi:

Le proposte dovranno prendere in considerazione dati noti e altri eventuali dovranno essere acquisiti su campo e in laboratorio allo scopo di sviluppare metodi di progettazione e di verifica di efficacia degli interventi nelle diverse configurazioni meteo marine, geologiche, batimetriche, topografiche, idrogeologiche. E' auspicabile che le stesse proposte contemplino

sia acquisizione di dati diretti sia modellazioni matematiche e fisiche (in canaletta e/o tridimensionali) e studi di dettaglio dei processi fisici in questione, allo scopo di favorire la progettazione del sistema integrata a un corretto dimensionamento degli interventi. Lo scopo della proposte deve riferirsi all'esigenza di pervenire a strumenti eco-compatibili di difesa delle coste, analizzando l'incidenza delle costruzioni marittime nella dinamica evolutiva dei litorali per la valutazione degli impatti delle soluzioni ingegneristiche sul contesto ambientale, territoriale ed economico.

Lotto n. 11

Trasporto solido dei corsi d'acqua e interazione tra il trasporto solido litoraneo e fluviale

Il trasporto solido è responsabile dell'evoluzione morfologica dei corsi d'acqua e di quella dei litorali. Il contributo di proposte di ricerca che ci si attende in questo ampio settore è variegato, anche attraverso studi pilota e lo sviluppo di metodologie capaci di individuare criticità particolari.

Nella visione di unitarietà del bacino, altra tematica di ricerca, a cavallo fra l'idraulica fluviale e la dinamica dei litorali, riguarda l'interazione del trasporto solido litoraneo e fluviale. E' necessario partire da misure e osservazioni in situ lungo corsi d'acqua permanenti e torrentizi e lungo i tratti costieri di foce, allo scopo di ottenere dati di portate liquide e solide utili all'implementazione e alla taratura di modelli interpretativi.

Risultati attesi:

Sono attese proposte di metodi e criteri utili a produrre stime, a partire da alcuni bacini campione, del trasporto medio annuo e di quello durante eventi di piena, sulla base della taratura di noti metodi di letteratura con dati sia di campo sia dedotti dalla letteratura stessa.

I risultati attesi riguardano proposte sia per l'elaborazione dei dati esistenti delle misure di trasporto solido sia per l'acquisizione di nuovi dati sulla base dell'esecuzione di sistemi in situ; altri risultati attesi sono l'estensione delle verifiche idrauliche negli alvei a fondo mobile con l'aggiunta delle equazioni della modellistica del trasporto solido opportunamente tarate; l'individuazione di interventi pilota per il ripristino della funzionalità idraulica dei corsi d'acqua mediante l'eventuale eliminazione delle cause antropiche che hanno prodotto il sovralluvionamento degli alvei; metodi di calcolo e taratura con valori di campo della produttività del trasporto solido durante le piene con prefissato tempo di ritorno per aste e bacini di nota geomorfologia; produzione di eventuali manuali.

Le indagini, tramite rilievo batimetrico e topografico, dovranno consentire di ricostruire i movimenti di materiale solido e l'estensione della spiaggia attiva. Uno dei risultati attesi è la possibilità di estendere l'applicazione dei modelli interpretativi dell'evoluzione dei litorali ai casi, molto diffusi in Calabria, di spiagge formate da materiale di grossa pezzatura, che sono normalmente estranei alla letteratura tecnica di riferimento.

Lotto n. 12

Mappatura del regime ondoso

Con questo lotto progettuale ci si propone di approfondire la mappatura del regime ondoso lungo le coste a partire dai dati storici diretti o da altra fonte. E' noto che la rete ondometrica regionale, integrando quella della RON, ha messo a disposizione degli utenti una messe di dati che nei prossimi anni consentirà di coprire una parte importante del perimetro costiero calabrese. Resta tuttavia aperta e da verificare la possibilità di esportare i

dati registrati e analizzati nelle boe reali ad altri transetti costieri, nei quali si può ipotizzare la presenza di boe virtuali.

Risultati attesi:

Sia attraverso metodi di trasposizione “punto a punto”, ossia da boa a boa, sia attraverso una vera e propria mappatura e regionalizzazione delle informazioni disponibili è auspicabile che si pervenga a una disponibilità dei dati a scala regionale o sub regionale, tarando le metodologie di trasposizione disponibili e, eventualmente, proponendone di nuove.

Lotto n. 13

Creazione di normative disegnate e di indirizzi progettuali che mettano in rapporto l'intervento di difesa con la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio

Considerata la presenza sul territorio regionale di molti centri storici che rappresentano un patrimonio da tutelare, ma che molto spesso è minacciato da fenomeni di dissesto idrogeologico, è necessario mettere a punto delle linee guida che armonizzino la mitigazione del rischio con la conservazione e la valorizzazione del paesaggio.

Risultati attesi:

Definizione di una “manualistica” che metta in campo metodologie, normative disegnate, indirizzi utili alla progettazione per la mitigazione del rischio e conservazione e valorizzazione del paesaggio, nell’ambito delle frane, delle inondazioni e dell’erosione costiera, con particolare attenzione alla realtà del territorio calabrese al rapporto tra interventi e conservazione e valorizzazione dei centri storici.

ART. 4

DISPONIBILITÀ FINANZIARIE, RIPARTIZIONE DELLE RISORSE E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Per il finanziamento del progetto di studio e sperimentazione è disponibile la somma complessiva di €3.500.000, Iva inclusa.

Nel riquadro che segue si indica la ripartizione delle risorse per ciascun lotto di cui all’art. 3 e i rispettivi tempi di realizzazione.

Lotto n.	Descrizione lotto	Importo a base di gara	Tempi massimi di esecuzione (mesi)
1	Sviluppo e applicazione di metodi per la valutazione della pericolosità dei fenomeni di dissesto dei versanti	€350.000	10
2	Pericolosità legata ai fenomeni di intensa erosione idrica areale e lineare	€200.000	8
3	Movimenti in massa e attività sismotettonica	€250.000	8
4	Pericolosità delle conoidi alluvionali	€200.000	8
5	Attività di monitoraggio di siti in frana e di aree soggette a fenomeni di subsidenza	€500.000	10
6	Deflusso minimo vitale (DMV) e temi di idrogeologia in attinenza con il Piano di Tutela delle acque	€250.000	8

7	Stima delle massime portate al colmo di piena	€250.000	8
8	Metodologie di individuazione delle aree soggette a rischio idraulico di esondazione	€500.000	10
9	Rischio idraulico ed erosivo in corrispondenza di punti singoli	€150.000	6
10	Interventi a basso impatto ambientale nella protezione dei litorali	€250.000	8
11	Trasporto solido dei corsi d'acqua e interazione tra il trasporto solido litoraneo e fluviale	€400.000	10
12	Mappatura del regime ondoso	€100.000	6
13	Creazione di normative disegnate e indirizzi progettuali che mettono in rapporto l'intervento di difesa con la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio.	€100.000	6
	Totale	€3.500.000	-

ART. 5

REQUISITI E CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ

Considerate le finalità dell'iniziativa, non saranno ammesse offerte relative a lotti progettuali diversi da quelli elencati all'art. 3.

Ciascuna offerta deve proporre l'esecuzione di studi e sperimentazioni che non siano già stati effettuati, né in corso di svolgimento da parte dei soggetti proponenti e che non siano oggetto di altri finanziamenti pubblici e/o privati.

Per ciascun lotto progettuale di cui all'art. 3, l'offerta presentata dovrà sviluppare per intero il contenuto descritto, nell'ambito delle risorse finanziarie previste. Non saranno ammesse proposte che sviluppino solo parzialmente detto contenuto e che non consentono di raggiungere pienamente i risultati attesi.

E' ammessa la partecipazione a più lotti da parte di ciascun concorrente sia esso singolo o formato dall'associazione di più enti.

Sia il responsabile scientifico che ciascun componente del gruppo di lavoro può concorrere con una sola proposta sullo stesso lotto progettuale. Qualora il responsabile scientifico e/o uno o più componenti del gruppo di lavoro partecipino alla gara per uno stesso lotto progettuale con più proposte, si procederà all'esclusione delle relative offerte presentate.

ART. 6

TEMPI E MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE

Per poter partecipare alla gara, relativa ad ogni singolo lotto progettuale, gli interessati devono presentare apposita domanda di ammissione secondo il modello allegato al presente disciplinare (*Allegato A – Schema di domanda*) e disponibile sul sito internet dell'ABR.

Il plico contenente la domanda e tutta la documentazione richiesta deve pervenire, a pena di esclusione, a mezzo servizio postale, corriere autorizzato o agenzia di recapito al seguente indirizzo: **Regione Calabria – Autorità di Bacino Regionale – via Crispi, 33 – 88100 Catanzaro – Italia**, entro e non oltre il termine perentorio di presentazione che è fissato, per le ore 13,00 del 60° (sessantesimo) giorno successivo alla data di trasmissione del bando di

gara per la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, Il recapito rimane ad esclusivo rischio del mittente ed ove, per qualsiasi motivo, anche di forza maggiore, la richiesta giungesse a destinazione oltre il termine indicato, sarà soggetta ad esclusione. Se il sessantesimo giorno coincide con un giorno festivo o non lavorativo, la data ultima di presentazione sarà quella del giorno lavorativo successivo. Le domande pervenute successivamente al termine sopra indicato sono dichiarate inammissibili.

Il plico, a pena di esclusione, deve essere sigillato con ceralacca e controfirmato sui lembi di chiusura; deve inoltre recare all'esterno, oltre all'indirizzo del mittente, la seguente dicitura: *POR Calabria 2000-2006 Misura 1.4 - Azione 1.4.c.- Bando di gara per l'affidamento del servizio di "Studio e sperimentazione di metodologie e tecniche per la mitigazione del rischio idrogeologico". – LOTTO N....-TITOLO ...(riportare il numero e titolo del lotto progettuale di cui al precedente art. 3).*

Il plico deve contenere al suo interno tre buste, a loro volta sigillate con ceralacca e controfirmate sui lembi di chiusura, recanti l'intestazione del mittente, il numero e il titolo del lotto progettuale e la dicitura, rispettivamente, "BUSTA A - Documentazione", "BUSTA B – Offerta Tecnica" e "BUSTA C – Offerta Economica".

Nella busta "A" devono essere contenuti, a pena di esclusione, i seguenti documenti:

1) Domanda di partecipazione alla gara, sottoscritta dal legale rappresentante dell'Ente proponente (**Allegato A** al presente disciplinare). Nel caso di offerta presentata da più enti in associazione la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dal legale rappresentante dell'ente coordinatore e deve essere corredata dai mandati di rappresentanza, redatti secondo il modello allegato al presente disciplinare (**Allegato B**), sottoscritti dai legali rappresentanti di ciascuno degli enti associati.

La domanda di partecipazione, gli eventuali mandati di rappresentanza e le dichiarazioni devono essere corredate, a pena di esclusione, da copia fotostatica di un documento di identità del/i sottoscrittore/i.

2) Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura (C.C.I.A.A.) in corso di validità e corredata della dicitura antimafia, che documenti il possesso dei requisiti idonei ed adeguati al servizio da espletare.

Per i concorrenti non residenti in Italia è necessario produrre documentazione analoga in base alla normativa vigente nei rispettivi Paesi ovvero dichiarazione sostitutiva di essere iscritto alla organizzazione/associazione o di essere in possesso di autorizzazione legittimante l'esecuzione della prestazione oggetto del bando.

3) Dichiarazione sostitutiva ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, ovvero per i concorrenti non residenti in Italia, documentazione idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza, resa a pena di esclusione in un unico documento, con la quale il legale rappresentante del soggetto proponente/coordinatore e degli eventuali enti associati, o loro procuratori, assumendosene la piena responsabilità:

a) dichiara di non trovarsi in alcuna delle condizioni previste all'articolo 38, comma 1, lett. a), b), c), d), e), f), g), h), i), l) e m) del Decreto Legislativo. n. 163 del 2006;

b) attesta che nei propri confronti, negli ultimi 5 anni, non sono stati estesi gli effetti delle misure di prevenzione della sorveglianza di cui all'art. 3 della legge 27 dicembre 1956, n. 1423, irrogate nei confronti di un proprio convivente¹;

¹ il divieto opera se la sentenza è stata emessa nei confronti del titolare o del direttore tecnico se si tratta di impresa individuale; del socio o del direttore tecnico, se si tratta di società in nome collettivo o in accomandita

- c) attesta che nei propri confronti non sono state emesse sentenze ancorché non definitive relative a reati che precludono la partecipazione alle gare di appalti pubblici¹;
- d) indica i nominativi, le date di nascita e di residenza degli eventuali titolari, soci, direttori tecnici, amministratori muniti di poteri di rappresentanza e soci accomandatari;
- e) elenca le imprese (denominazione, ragione sociale e sede) rispetto alle quali, ai sensi dell'art. 2359 del codice civile, si trova in situazione di controllo diretto o come controllante o come controllato;
- f) dichiara di aver preso esatta cognizione della natura dell'appalto e di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla sua esecuzione;
- g) attesta di aver preso conoscenza e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta delle condizioni e degli oneri che scaturiranno dalla stipula del contratto di servizio;
- h) dichiara di accettare, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nel bando di gara, nel disciplinare di gara, nel capitolato speciale d'appalto;
- i) dichiara di avere nel complesso preso conoscenza di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, che possono avere influito o influire sia sulla esecuzione del servizio, sia sulla determinazione della propria offerta e di giudicare, pertanto, remunerativa l'offerta economica presentata;
- j) dichiara di aver preso conoscenza e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove deve essere eseguito il servizio;
- k) dichiara di essere edotto che il pagamento della rata finale del servizio è subordinata all'attestazione di regolare esecuzione resa dal Responsabile delegato dall'ABR (art. 22 del capitolato speciale d'appalto);
- l) dichiara la propria condizione di non assoggettabilità agli obblighi di assunzioni obbligatorie di cui alla legge n. 68/99 ovvero di essere in regola nei confronti della stessa legge;
- m) attesta:
- di essere iscritto all' I.N.A.I.L. di _____ (___) con posizione/iscrizione n. _____;
 - di essere iscritto all' I.N.P.S. di _____ (___) con posizione/iscrizione n. _____;
 - di versare le imposte e tasse presso l'AGENZIA DELLE ENTRATE di _____.

Le dichiarazioni di cui al punto 3), lett. a) [limitatamente alla lett. b) e c) dell'articolo 38, comma 1, del D.Lgs. n. 163/06 e successive modifiche], 3 lett. b) e 3 lett. c), devono essere rese anche dai soggetti previsti dallo stesso articolo 38, comma 1, lett. b) e c) del D.Lgs n. 163/06.

(riguarda il titolare o il direttore tecnico, se si tratta di impresa individuale; il socio o il direttore tecnico se si tratta di società in nome collettivo; i soci accomandatari o il direttore

semplice; degli amministratori muniti di potere di rappresentanza o del direttore tecnico se si tratta di altro tipo di società o consorzio. In ogni caso il divieto opera anche nei confronti dei soggetti cessati dalla carica nel triennio antecedente la data di pubblicazione del bando di gara, qualora l'impresa non dimostri di aver adottato atti o misure di completa dissociazione dalla condotta penalmente sanzionata.

tecnico se si tratta di società in accomandita semplice, gli amministratori muniti di poteri di rappresentanza o il direttore tecnico, se si tratta di altro tipo di società o consorzio. In ogni caso l'esclusione e il divieto operano anche nei confronti dei soggetti cessati dalla carica nel triennio antecedente la data di pubblicazione del bando di gara, qualora l'impresa non dimostri di aver adottato atti o misure di completa dissociazione dalla condotta penalmente sanzionata).

4) Dichiarazione da parte degli enti di ricerca pubblici e privati di nazionalità italiana di essere accreditati presso il MIUR; gli enti di ricerca con sede in altri Stati membri dell'Unione Europea devono dichiarare di essere in possesso di forme di accreditamento equivalente, secondo le norme vigenti nei rispettivi paesi;

5) Dichiarazione sostitutiva di atto notorio ex art. 47 DPR n. 445/2000, del legale rappresentante, attestante che l'ente non abbia in corso e non espleterà, nel periodo di vigenza del contratto, incarichi di assistenza tecnica nell'attuazione della Misura 1.4 del POR Calabria 2000-2006 cofinanziate dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR);

6) Modello GAP allegato al presente Disciplinare, debitamente compilato nella parte "Impresa/Ditta Partecipante" e sottoscritto. Nel caso che il concorrente sia costituito da un raggruppamento temporaneo di imprese il modello GAP deve essere prodotto, debitamente compilato e sottoscritto, da ciascun partecipante al raggruppamento;

7) Ricevuta di versamento, in originale, attestante l'avvenuto pagamento, entro il termine fissato per la presentazione dell'offerta, della "tassa sulle gare". L'importo di tale tassa, determinato in base al valore dell'importo del servizio, dovrà essere calcolato e versato secondo le modalità stabilite nella delibera del 10 gennaio 2007 dell'Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 12 del 16 gennaio 2007;

Le università devono produrre solo le dichiarazioni e i documenti di cui ai precedenti punti 1, 3 [limitatamente alle lettere f), g), h), i), j), k)], e 7.

Gli enti di ricerca pubblici devono produrre solo le dichiarazioni e i documenti di cui ai precedenti punti 1, 3 [limitatamente alle lettere f), g), h), i), j), k)], 4 e 7.

Nell'**Allegato D** è riportato uno schema di dichiarazione.

La domanda, le dichiarazioni e le documentazioni di cui ai punti precedenti a pena di esclusione, devono contenere quanto previsto nei predetti punti.

Nella busta "B" devono essere contenuti, a pena di esclusione, i seguenti documenti:

- Scheda per la presentazione dell'offerta (**Allegato C** al presente disciplinare di gara) compilata in ogni sua parte, siglata in ogni pagina e sottoscritta all'ultima pagina, con firma per esteso e leggibile, dal legale rappresentante del soggetto proponente e dal responsabile scientifico del progetto. L'offerta dovrà essere presentata anche su supporto informatico.
- Curriculum Vitae ed elenco pubblicazioni del Responsabile di Progetto e di ciascun componente del Gruppo di Lavoro redatti conformemente alle indicazioni contenute nei punti A1 e A2 della predetta scheda (**Allegato C**), da questi debitamente sottoscritti e corredati da fotocopia di carta d'identità o di altro documento equipollente ai sensi dell'art. 35 del D.P.R. n°445/2000.

Nella busta “C” dovrà essere contenuta una dichiarazione contenente il prezzo offerto, necessariamente non superiore al prezzo posto a base di gara, espresso in cifre ed in lettere, senza abrasioni o correzioni di sorta.

La dichiarazione deve essere sottoscritta, con firma leggibile e per esteso, dal titolare o dal legale rappresentante del soggetto proponente/coordinatore.

L’offerta non sarà valida se condizionata od espressa in modo incompleto e senza l’indicazione esplicita e precisa, in cifre e in lettere, del prezzo offerto.

Non sono ammesse offerte in aumento e, pertanto, in tal caso, l’offerta sarà ritenuta inammissibile, qualunque sia il punteggio conseguito nella fase di esame dell’offerta tecnica.

Nel caso in cui i documenti presentati – in tutte le buste di cui sopra - siano sottoscritti da un procuratore del legale rappresentante, deve essere allegata la relativa procura, in originale o copia autenticata.

ART. 7

CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DELL’APPALTO

Il criterio di aggiudicazione dell’appalto per ciascun lotto progettuale di studio e sperimentazione è quello dell’offerta economicamente più vantaggiosa di cui agli artt. 81 e 83 del D. L. n. 163 del 12.04.06.

Una Commissione appositamente nominata ai sensi dell’art. 84 del D. L. n. 163 del 12.04.06, procederà alla valutazione delle offerte pervenute per ogni lotto progettuale di cui all’art. 3.

La valutazione delle offerte che perverranno sarà effettuata sulla base dei parametri di seguito elencati che comprendono: il valore tecnico-scientifico della proposta, il livello di esperienza e le referenze scientifiche del proponente, nonché la congruità del piano economico in ordine alla realizzazione del progetto e il ribasso offerto sull’importo a base d’asta. Per ognuno dei parametri sarà attribuito un valore non superiore a quello massimo a fianco indicato:

<i>Parametri</i>	<i>Valore max</i>
A. livello di esperienza e referenze scientifiche del responsabile scientifico e dei componenti il gruppo di lavoro con riferimento ai contenuti del progetto	25
A1) Curriculum del Responsabile Scientifico del progetto	15
A2) Curriculum degli altri componenti il gruppo di lavoro	10
B. Livello di soddisfacimento qualitativo e quantitativo della proposta rispetto agli obiettivi preventivati	30
B1) Analisi dei problemi e modalità di raggiungimento degli obiettivi	10
B2) Grado di innovazione della proposta progettuale	10
B3) Risultati attesi	10
C. grado di applicabilità dei risultati e modalità di trasferimento degli stessi al personale dell’ABR	20
D. Modello organizzativo e gestionale del progetto	20
D1) Organizzazione e gestione del progetto	10
D2) Articolazione dei costi	10
E. ribasso offerto sull’importo a base di gara	5
Totale	100

Il contenuto dell'offerta economica verrà valutato secondo il seguente procedimento algoritmico:

- punteggio offerta economica = $(Q_{\min}/Q_x) \times 5$ punti.
- dove Q_{\min} è l'offerta economica di importo più basso e Q_x è l'offerta in esame.

Non saranno prese in considerazione per l'offerta economica, ovvero saranno escluse dalla gara, le partecipanti la cui somma dei punti B, C e D non abbiano raggiunto un punteggio pari o superiore a 35 punti.

Per ogni tipologia di lotto progettuale di cui all'art. 3 la Commissione formerà una distinta graduatoria di merito delle istanze ritenute ammissibili e formulerà la proposta di aggiudicazione provvisoria a favore del concorrente che avrà ottenuto il punteggio più elevato.

Il Comitato Istituzionale dell'ABR, con propria delibera, sulla base delle risultanze delle valutazioni effettuate dalla predetta Commissione, procederà all'aggiudicazione definitiva di ciascun lotto progettuale in appalto.

Nel caso in cui nessuna proposta risulti conveniente o idonea a soddisfare le esigenze espresse nel bando, per ogni singolo lotto progettuale, non si procederà alla relativa aggiudicazione (art. 81, comma 3 D.L. 163/06).

Il verificarsi delle circostanze previste dall'art. 136 del D.L. 163/06 porterà all'applicazione dell'art. 140 del D.L. 163/06.

In caso di rinnovo del procedimento di gara a seguito di annullamento dell'aggiudicazione, è riconvocata la medesima commissione (art. 84, comma 12 D.L. 163/06).

ART. 8

PROCEDURA DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE

La Commissione giudicatrice, appositamente costituita ai sensi dell'art. 84 del D.Lgs. 163/2006, il giorno fissato al punto 5.5 del bando per l'apertura delle offerte, in seduta pubblica, procede a:

- a) verificare la correttezza formale dei plichi e della documentazione contenuta nella busta "A" ed in caso negativo ad escluderle dalla gara;
- b) verificare che non hanno presentato offerte concorrenti che, in base alla dichiarazione nei documenti contenuti nella busta "A", sono fra di loro in situazione di controllo ed in caso positivo ad escluderli entrambi dalla gara.

Successivamente, in seduta riservata, si procederà all'apertura della busta "B" per i soli concorrenti ammessi, all'esame della documentazione in essa contenuta e all'attribuzione dei relativi punteggi. E' facoltà della Commissione di gara richiedere chiarimenti in merito.

Di seguito, in seduta pubblica, la cui ora e data è comunicata ai concorrenti ammessi con almeno 5 giorni di anticipo, dà lettura dei punteggi attribuiti alle singole offerte tecniche. Di seguito procede all'apertura delle buste "C" ed alla lettura delle offerte e del punteggio da assegnare secondo quanto previsto dalla tabella di cui all'articolo 7 del presente Disciplinare di gara.

Quindi la Commissione giudicatrice procede, all'aggiudicazione provvisoria a favore dell'impresa che ha prodotto l'offerta economicamente più vantaggiosa fra quelle rimaste in gara.

Successivamente la stazione appaltante procede a richiedere all'aggiudicatario provvisorio l'esibizione di tutta la documentazione, eventualmente non ancora acquisita, attestante il possesso dei requisiti di carattere generale e speciale previsti dagli articoli 38, 39, 41 e 42 del Decreto Legislativo n. 163 del 2006 e da altre disposizioni di legge o regolamenti. Nel caso che tale verifica non dia esito positivo la stazione appaltante procede a formulare una nuova graduatoria. Indi procede alla rideterminazione, come sopra, del nuovo aggiudicatario provvisorio, se ciò sia ritenuto conveniente.

L'Amministrazione esegue le comunicazioni d'ufficio di cui al comma 5 dell'articolo 79 del Decreto Legislativo n. 163 del 2006, indicando all'aggiudicatario la data fissata per la stipula del contratto.

I risultati della valutazione saranno resi noti a norma dell'art. 66 del D.L. 163/2006.

Catanzaro, li 01 ottobre 2007

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Ing. Giovanni Ricca)

